

# Projet de parc agrivoltaïque de Voussac (03)

## Réponse à l'avis de la DREAL

14 juin 2023

Le dossier de demande d'autorisation de permis de construire a été déposé le 20 janvier 2023 en mairie de Voussac. Lors de l'analyse du dossier par les différents services, la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes a émis un avis défavorable sur le volet espèces protégées en reprenant différents points du projet.

La présente note vise donc à présenter les modifications d'implantation effectuées sur le projet de Voussac ainsi qu'à fournir des éléments de réponses à l'avis de la DREAL Auvergne-Rhône-Alpes.

 **PHOTOSOL**  
Producteur d'énergie photovoltaïque

**AVIS DE LA DREAL**



**PRÉFET  
DE L'ALLIER**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

**Direction régionale de l'environnement,  
de l'aménagement et du logement  
Auvergne-Rhône-Alpes**

Clermont-Ferrand, le 22 mai 2023

Affaire suivie par : Patricia ROUSSET  
Service eau, hydroélectricité et nature  
Pôle politique de la nature  
Tél. : 04 73 17 37 59  
Courriel : patricia.rousset@developpement-durable.gouv.fr  
SEHN-2022-PPN

Le chef du pôle  
à

le Directeur départemental des territoires de l'Allier  
A l'attention de Brigitte Théallier  
Centre d'instruction de Montluçon

**Permis de construire - volet « milieux naturels »**  
**AVIS SUR Permis de construire Centrale photovoltaïque au sol à Voussac, lieu-dit la Rondière**  
**PC 003 319 23 M0001**  
**transmis par DDT 03 le 16 avril 2023**

**PÉTITIONNAIRE / PROJET**

<b>Pétitionnaire</b>	PHOTOSOL
<b>Projet</b>	Installation d'une centrale photovoltaïque au sol
<b>Commune(s)</b>	VOUSSAC, La Rondière
<b>Département</b>	Allier (03)
<b>Procédure</b>	Demande de permis de construire, consultation des services N°Onagre : 2023-05-13d-00562 N° demande : 2023-00562-030-001

**NATURE DES OBSERVATIONS**

Dossier complet et régulier

Dossier à compléter

Prescriptions à inscrire dans l'arrêté préfectoral d'autorisation

Proposition de rejet de la demande

**MOTIVATION DES OBSERVATIONS**

Sur la commune de Voussac à l'est de Montmarault, à environ 430 m d'altitude, le projet concerne des parcelles de prairies sur une surface de 40 hectares en secteur bocager assez dense du Bourbonnais, constituant un corridor écologique diffus de la trame verte et bleue. D'une manière générale, ce projet conduit à une modification notable d'espaces naturels et agricoles. Il est préconisé de cibler en priorité des zones déjà artificialisées ou à proximité d'infrastructures déjà impactantes.

### 1/ Rappels des caractéristiques générales du projet

L'espace clôturé concerne 39,2 hectares de prairies, dont 33,8 paturée et 5,4 semi-naturelle de fauche, et évite les zones humides, les haies et arbres patrimoniaux, et 2 mares. La densité de panneaux est importante avec des rangées de 6,5 m (hauteur de 1 à 3,4 m) et des interrangs de 3,5 m. L'espace couvert par les panneaux est de 17,5 ha (tableau p.223 de l'EI) soit **44 % de l'espace clôturé** et 1,5 ha sont occupés par la piste lourde et les éléments techniques.

### 2/ Analyse de la qualité du dossier

#### a) Concernant la caractérisation de l'état initial et des enjeux

L'état initial est réalisé sérieusement ; les enjeux sont qualifiés et localisés par groupe taxonomique. Il est en revanche regrettable que la conclusion de l'état initial **ne présente pas de tableau de synthèse ni de carte générale des enjeux**. La carte présentée à la suite de la conclusion et dans le résumé non technique correspond en effet aux enjeux « autre faune » sans doute par erreur ce qui devra être repris **avant l'enquête publique**.

Une synthèse complète et claire doit donc être présentée.

Nous retiendrons que les enjeux principaux concernent les zones humides et mares (amphibiens, Epilobe des marais, invertébrés), le réseau de haies (avifaune, amphibiens), les arbres sénescents (Grand capricoren, gltes) et leurs lisières (avifaune, chiroptères) et les milieux ouverts (Alouette lulu), notamment la prairie semi-naturelle de fauche.

#### b) La séquence ERC et les impacts résiduels

La séquence évitement permet de préserver la zone humide principale qui traverse la zone d'étude, léger vallon qui s'écoule vers le cours d'eau au nord. 2 mares sont évitées ainsi que le réseau de haies, les arbres sénescents qui s'y trouvent ainsi qu'un arbre isolé. **La densité de panneaux semble plus faible sur la prairie semi-naturelle sans que cela soit explicitée dans le texte alors que cela revêt une réelle importance quant à l'impact sur cette dernière.**

Les incidences brutes sur le milieu naturel, présentées page 221 à 236, sous-estiment les impacts et considèrent notamment un **impact faible voire positif sur la végétation** et sur les espèces associées aux milieux ouverts (zones de chasse). Les impacts de l'ombrage sont minimisés ; certes l'ombre portée « n'induit pas une absence totale de végétation » mais l'habitat en sera fortement altéré quand bien même il est d'intérêt faible (prairie paturée) ou modéré (prairie semi-naturelle de fauche dégradée).

De ce fait les impacts bruts sur les espèces protégées de milieux semi-ouverts sont également sous-estimées.

Les mesures de réduction proposées permettent de limiter les incidences lors des travaux et de prévoir une gestion adaptée du parc et un léger renforcement des haies.

Les impacts résiduels sur les espèces protégées de milieux semi-ouverts restent significatifs avec l'altération de 17 hectares de prairies.

### **Conclusion**

L'intérêt pour la biodiversité des parcs photovoltaïques dépend fortement de l'espace ensoleillé qui demeure, ce qui dépend des espaces interrangs, de la hauteur et de la largeur des rangées de panneaux, des espaces ouverts continus autour, et plus généralement de la bonne organisation paysagère du parc afin qu'elle respecte les besoins écologiques des espèces susceptibles d'être impactées par l'aménagement.

Il convient dans le cadre de ce projet de mieux détailler les surfaces impactées, par une comparaison avant/après afin d'évaluer précisément les impacts du projet sur les espèces concernées :

- surface de prairie pâturée : couverte, non couverte, ensoleillée ou non
- surface de prairie semi-naturelle de fauche : couverte, non couverte, ensoleillée ou non
- surface de prairie ensoleillée continue non fractionnée par les rangs de panneaux
- surface d'enjeu modéré altérée (bande de 20 m des haies identifiées pour les chiroptères)

L'impact du projet présenté est significatif pour la biodiversité et les espèces protégées et nécessiterait en l'état une demande de dérogation à la protection des espèces au titre de l'article L411-2 du code de l'environnement. La délivrance d'une dérogation nécessite la démonstration d'une raison impérative d'intérêt public majeur, l'absence d'autre solution satisfaisante et la dérogation ne doit pas nuire au maintien dans un état de conservation favorable des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle. Des mesures compensatoires à la perte de milieux ouverts impactant le bon état de conservation des espèces protégées devront être proposées en présentant précisément les surfaces initiales d'habitats impactés, leur niveau de fractionnement, le ratio de compensation, la méthode de calcul, etc.

La démonstration de l'ensemble des ces points (notamment l'absence de solution alternative) et la définition de mesures compensatoires adaptées apparaît comme très difficile. **La reprise des spécifications pour réduire les impacts sur les milieux ouverts est donc prioritaire.**

.En l'état actuel du projet, la DREAL émet un avis défavorable sur ce dossier.

Pour le directeur et par délégation,  
Le chef de pôle,

Signature numérique  
de Olivier RICHARD  
olivier.richard  
Date : 2023.05.23  
16:16:11 +0200'

Olivier RICHARD

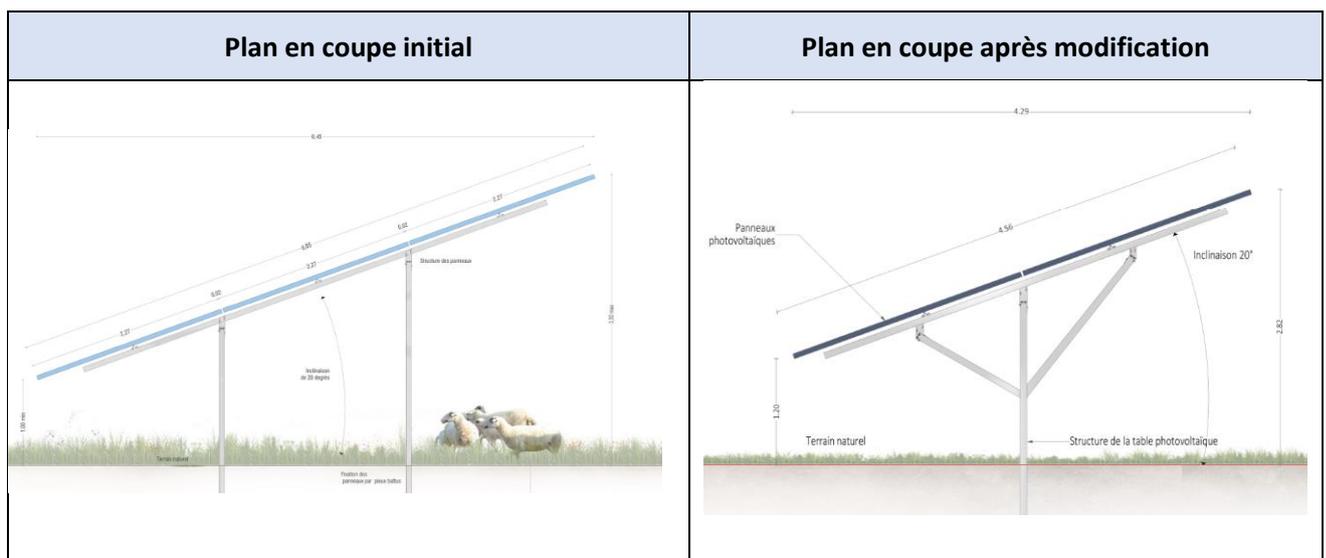
## MODIFICATION D'IMPLANTATION ET DES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU PROJET

L'implantation du projet agrivoltaïque de Voussac a fait l'objet de modifications à la suite des différents avis émis par les services instructeurs et notamment des retours des recommandations de la DDT sur le volet agricole.

### Présentation des modifications d'implantation du projet

Ainsi, la surface clôturée reste la même soit une surface clôturée totale de 39,5 ha. Néanmoins, les tables photovoltaïques ont été réaménagées afin de passer sur des tables de **2 panneaux verticaux** soutenus par des **monopieux** (et non plus trois panneaux verticaux soutenus par des bipieux). Les largeurs de rangées de panneaux sont ainsi réduites de 6,5 m initialement à 4,3 m.

Ces modifications font suite aux recommandations de l'Idel et permettent ainsi de faciliter le passage des engins agricoles sur le parc dans un souci de mécanisation des pratiques de l'exploitation agricole.



Le point bas des tables est ainsi augmenté à 1,2 m de hauteur, et le point haut des tables est abaissé à 2,8 mètres contre 3,4 mètres initialement.

**Par ailleurs la distance entre les tables a été revue passant initialement de 3 mètres à 4 mètres d'espace inter-rangés.**

Ainsi, l'ensemble des caractéristiques générales du projet avant et après modification est repris dans le tableau suivant :

	<b>Avant modification</b>	<b>Après modification</b>
<b>Surface clôturée</b>	39,5 ha	39,5 ha
<b>Puissance</b>	38 MWc	31,5 MWc
<b>Structures</b>	Bipieux 3 panneaux verticaux	Monopieux 2 panneaux verticaux
<b>Point bas</b>	1 m	1,2 m
<b>Point haut</b>	3,4 m	2,8 m
<b>Espace inter-rangées</b>	3 m	4 m
<b>Nombre de panneaux</b>	69 800 modules	58 000 modules
<b>Surfaces projetées des panneaux</b>	17,4 ha	14,3 ha
<b>Taux de couverture des panneaux</b>	44 %	36 %

Ces modifications de l'implantation du projet permettent une dé-densification du parc ainsi qu'un taux de couverture moins élevé, induisant, de facto, une réduction des impacts sur les habitats et les espèces.

## ÉLÉMENTS DE RÉPONSE À L'AVIS DE LA DREAL

### Remarque 1 – Choix de la zone de projet

Sur la commune de Voussac à l'est de Montmarault, à environ 430 m d'altitude, le projet concerne des parcelles de prairies sur une surface de 40 hectares en secteur bocager assez dense du Bourbonnais, constituant un corridor écologique diffus de la trame verte et bleue. D'une manière générale, ce projet conduit à une modification notable d'espaces naturels et agricoles. Il est préconisé de cibler en priorité des zones déjà artificialisées ou à proximité d'infrastructures déjà impactantes.

A juste titre, la DREAL rappelle qu'il est préconisé de cibler en priorité des zones déjà artificialisées ou à proximité d'infrastructures déjà impactantes. Toutefois, à ce jour, il n'existe pas de base de données suffisamment exhaustives recensant les terrains dégradés et non valorisés pour l'agriculture ou sans enjeux environnementaux pouvant servir de base de travail tant aux développeurs qu'aux collectivités.

Il n'en demeure pas moins que PHOTOSOL, depuis sa création en 2008, tente de réaliser un travail d'identification de sites potentiels le plus précis et justifié possible, en analysant un maximum de terrains (notamment grâce à ses représentants locaux et à ses outils cartographiques) à l'aune des critères de sélection mis en avant par ses bureaux d'études, par les services de l'Etat, par les communications du Gouvernement ou d'instances parapubliques comme l'ADEME.

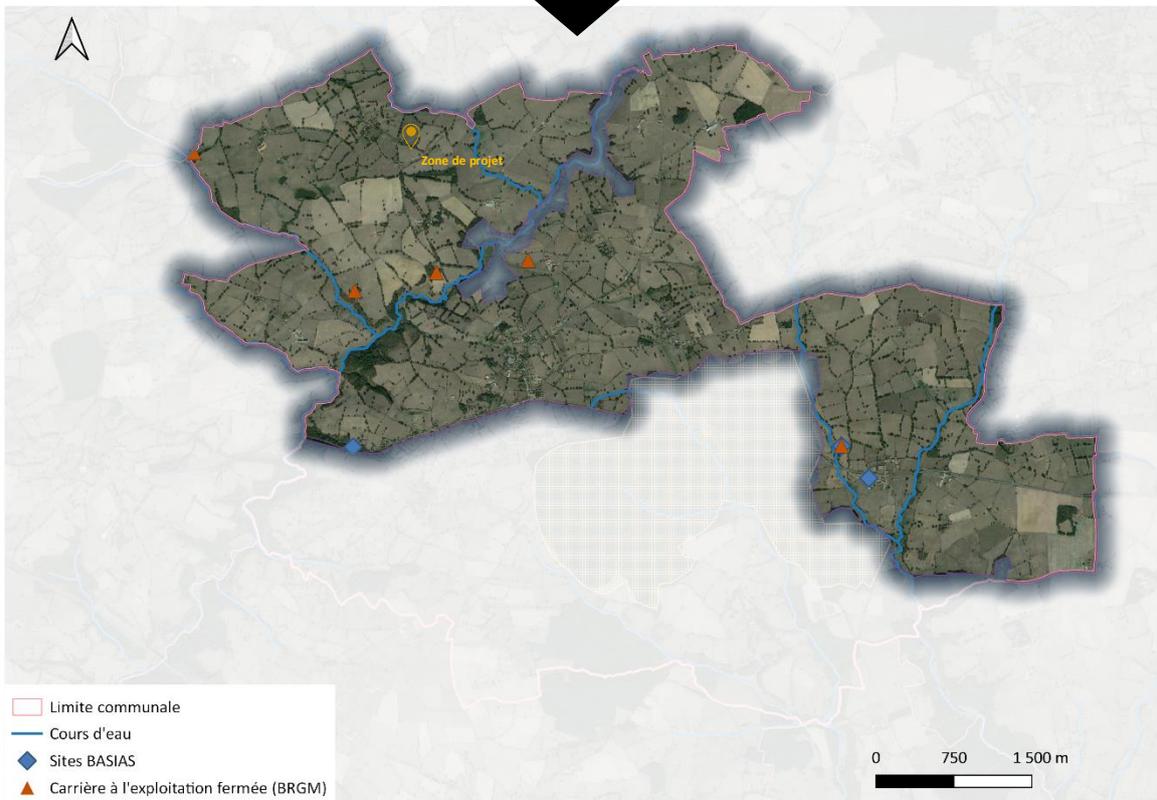
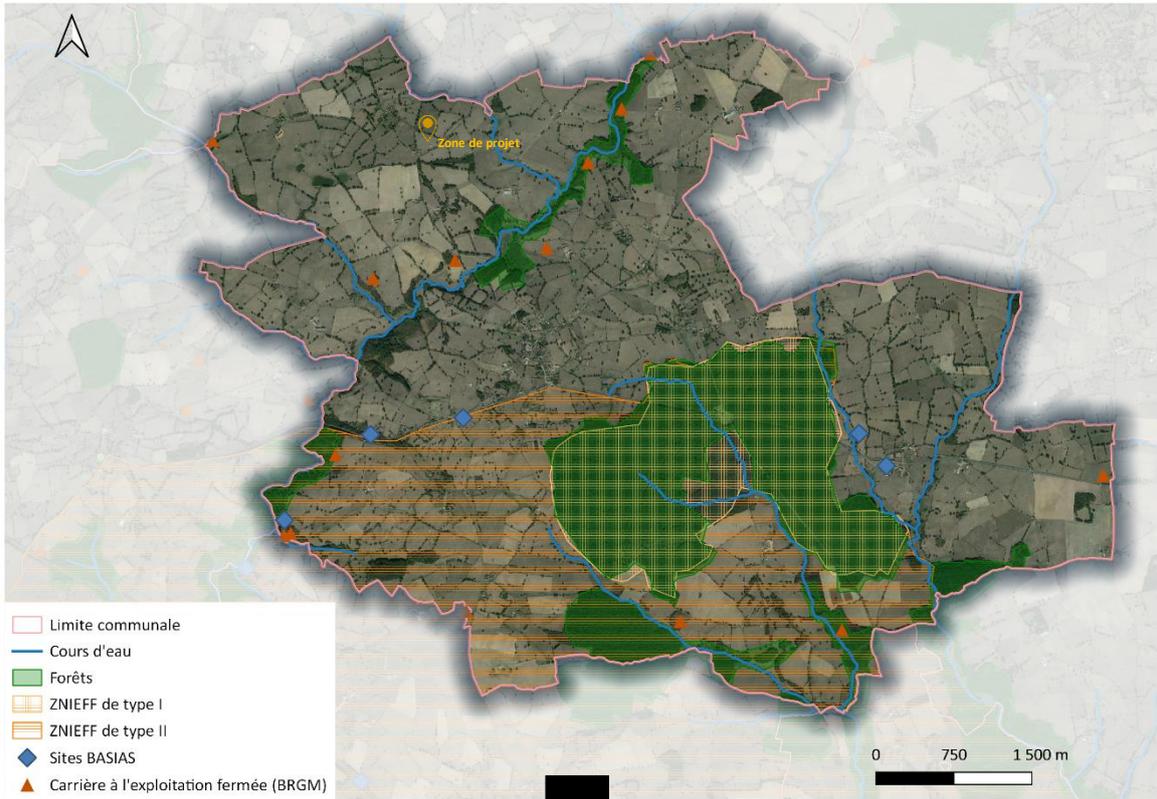
Au niveau du département de l'Allier, PHOTOSOL est présent depuis 2008. Ainsi, le projet de VOUSSAC est le résultat de nombreuses années de travail de prospection dans ce département où les équipes de PHOTOSOL et leurs partenaires ont visité plusieurs centaines de terrains (représentant plusieurs milliers d'hectares), dont plus de 90% ont été exclus ne remplissant pas les critères de sélection exigés par la loi et l'administration.

**En particulier, un grand nombre de ces terrains visités ne sont pas des terrains agricoles, dans la mesure où PHOTOSOL privilégie évidemment toujours les terrains dégradés. Toutefois, la majorité de ces terrains présente des caractéristiques éliminatoires ne permettant pas d'y réaliser un projet photovoltaïque.**

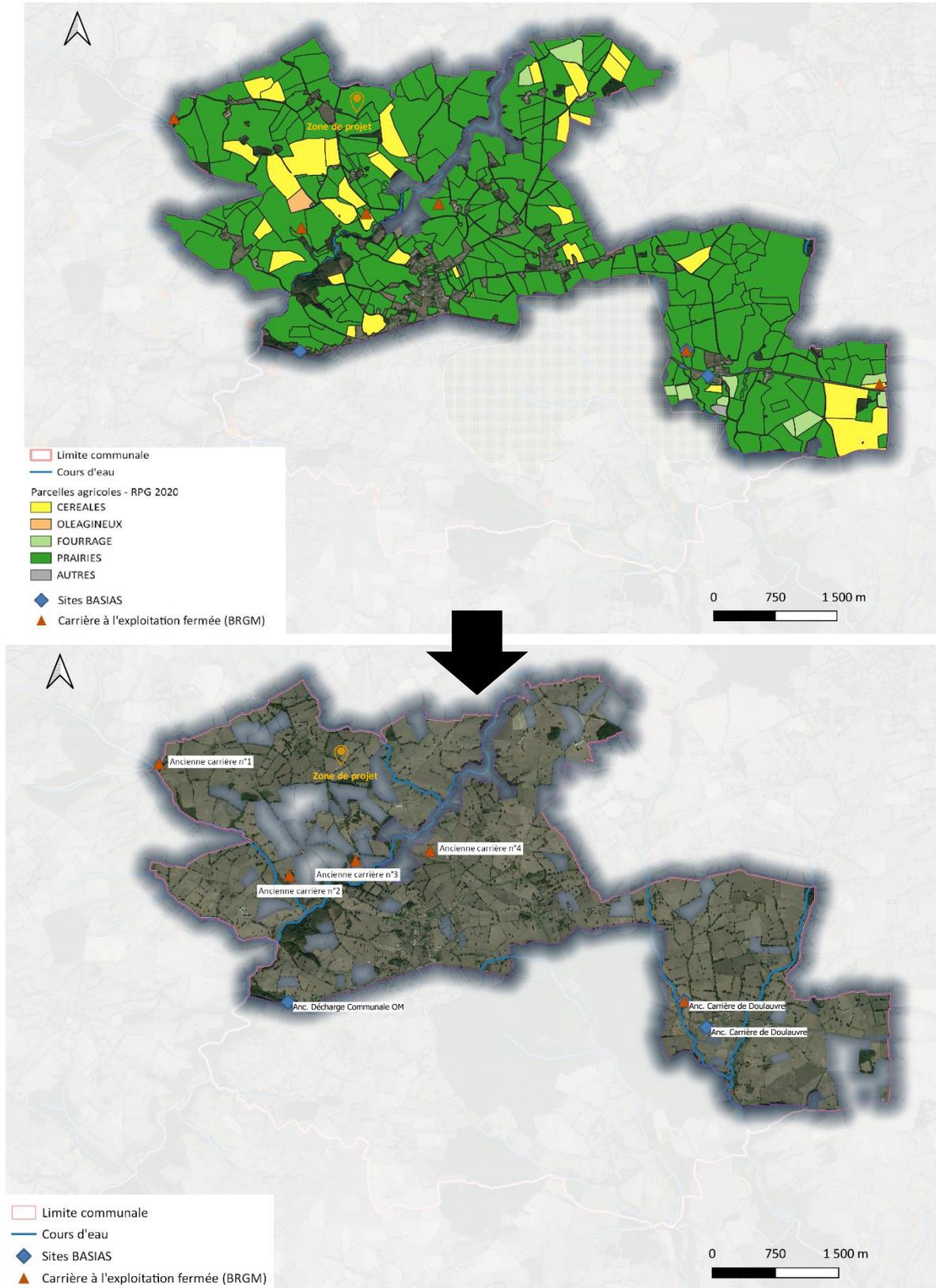
A l'échelle de la commune de VOUSSAC, une analyse comparative a été réalisée afin de sélectionner les sites présentant le moins d'enjeux naturels et forestiers, paysagers et agricoles.

L'ensemble des sites industriels dégradés et correspondant à d'ancienne carrière sur la commune de VOUSSAC ont fait l'objet d'une analyse cartographique.

Dans un premier temps, les sites se situant sur des zones à enjeux écologiques (ZNIEFF de type I et ZNIEFF de type II) ou encore sur des forêts ont été détachés car présentant des enjeux environnementaux forts.



Par la suite, les sites situés sur des parcelles agricoles céréalières ou en culture (source : RPG 2020), ont été écartés car présentant des enjeux agricoles forts.



L'analyse cartographique a ainsi permis de mettre en évidence 7 sites dégradés potentiels comprenant six anciennes carrières et une ancienne décharge communale. Chacun de ces sites est étudié au cas par cas pour éprouver leur compatibilité avec un projet photovoltaïque.

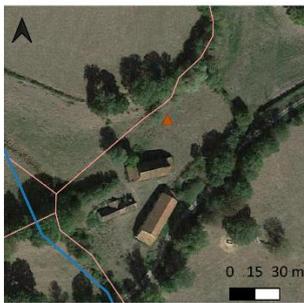


**Site 1 – Ancienne décharge communale**

L'ancienne décharge communale a fait l'objet d'une remise en état forestière. Le site aujourd'hui fermé laisse place à un boisement dense. Sa mise en état pour un projet solaire nécessiterait un important défrichage, pouvant avoir un impact écologique fort.

**Sites 2 et 3 – Anciennes carrières de Doulaivre**

Ces carrières, dont l'exploitation a cessé, ont fait l'objet d'une remise en état agricole. Les terrains sont aujourd'hui occupés par le siège d'une exploitation agricole. Les anciennes terres remaniées représentent une superficie de moins d'1,5 ha ne permettant pas la création d'un projet photovoltaïque viable économiquement. De plus, la remise en état agricole effective des terrains présente des enjeux agricoles certains.



**Site 4 – Ancienne carrière n°1**

Cette ancienne carrière est aujourd'hui une zone habitée ne permettant pas l'implantation d'une centrale photovoltaïque.

**Site 5 – Ancienne carrière n°2**

Cette ancienne carrière est aujourd'hui occupée par un boisement. Par sa superficie totale de 2200m<sup>2</sup>, ce site ne permet pas l'implantation d'un projet photovoltaïque viable. Également, les terrains nécessiteraient un défrichage induisant des impacts environnementaux.



**Site 6 – Ancienne carrière n° 3**

Cette ancienne carrière est aujourd'hui occupée par un boisement. L'implantation d'un projet photovoltaïque nécessiterait un défrichage important induisant un impact écologique fort.

### Site 7 – Ancienne carrière n° 4

Cette ancienne carrière est aujourd'hui occupée par une exploitation agricole. Il s'agit plus précisément du siège d'exploitation des propriétaires/exploitants du projet, Les photos aériennes (de 1950 à aujourd'hui) ne permettent toutefois pas de retrouver les marques d'une exploitation passée liée à une activité de carrière. Les terrains sont aujourd'hui pâturés par un élevage bovin. Après entretien avec les propriétaires/exploitants, il s'avère que les terrains du projets photovoltaïques sont de moindre qualité agronomique.



**In fine, malgré une analyse comparative voulue exhaustive, aucune zone artificialisée ou à proximité d'infrastructures déjà impactantes et ne présentant aucun enjeu écologique, agricole ou technique n'a été localisé sur la commune de VOUSSAC. Le choix du site du projet de Voussac apparait comme un compromis entre les enjeux sociétaux, agricoles et environnementaux.**

Par ailleurs, il convient également de souligner que, si le projet s'implante sur des prairies en pâture bovine, ce dernier ne conduira pas à une modification notable des espaces agricoles en place. En effet, l'exploitation du site une fois le parc en exploitation sera associé à un pâturage ovin. L'aspect pâturé des prairies seront donc globalement conservés même si le changement d'animaux sera de nature à faire évoluer la nature du peuplement phytosociologique en raison de l'impact différent sur les végétaux des moutons par rapport aux vaches allaitantes.

### Remarque 2 – L'état initial

**L'état initial est réalisé sérieusement ; les enjeux sont qualifiés et localisés par groupe taxonomique. Il est en revanche regrettable que la conclusion de l'état initial ne présente pas de tableau de synthèse ni de carte générale des enjeux. La carte présentée à la suite de la conclusion et dans le résumé non technique correspond en effet aux enjeux « autre faune » sans doute par erreur ce qui devra être repris avant l'enquête publique.**

**Une synthèse complète et claire doit donc être présentée.**

Le tableau ci-dessous récapitule l'ensemble des espèces et habitats répertoriés lors de l'état initial. Toutes les espèces à enjeux très faibles ne sont pas figurées (notamment pour la flore, les habitats et les insectes).

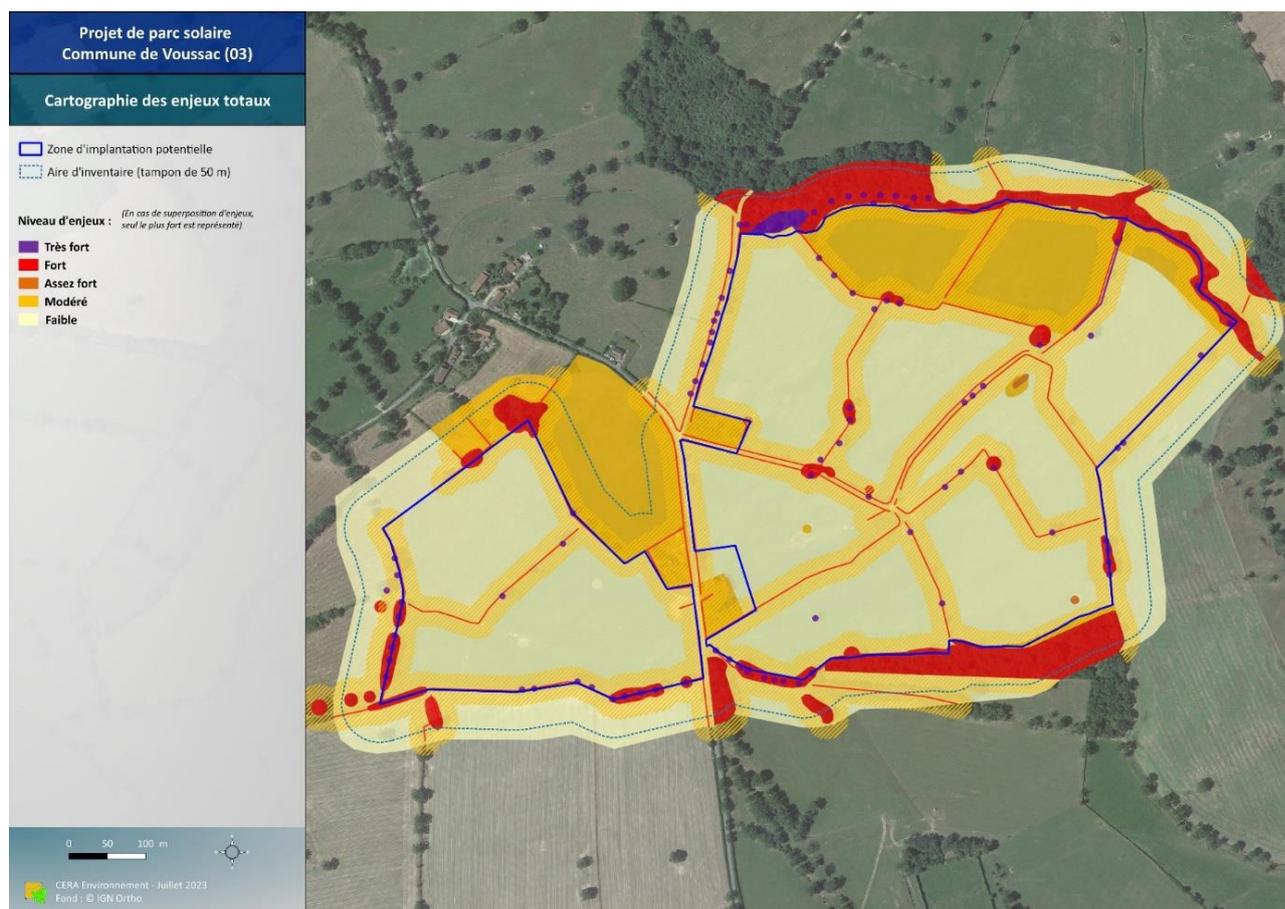
**Tableau 1. Espèces et habitats recensés et niveaux d'enjeux.**

Nom français	Nom latin	Niveau d'enjeu maximal
<b>Flore</b>		
Epilobe des marais	<i>Epilobium palustre</i>	Assez fort
Bleuet	<i>Cyanus segetum</i>	Faible
<b>Habitats</b>		
Mégaphorbiaie	/	Très fort
Aulnaie-Frênaie	/	Fort
Prairie semi-naturelle de fauche dégradée	/	Modéré
Mare	/	Assez fort
Prairie à Joncs acutiflore	/	Modéré
<b>Mammifères terrestres</b>		
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	Très faible
Ragondin	<i>Myoscastor coypus</i>	Très faible

Nom français	Nom latin	Niveau d'enjeu maximal
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	Très faible
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	Très faible
Taupo européenne	<i>Talpa europaea</i>	Très faible
Martre des pins	<i>Martes martes</i>	Très faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	Très faible
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Très faible
<b>Amphibiens</b>		
Triton marbré	<i>Triturus marmoratus</i>	Fort
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	Faible
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Modéré
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	Faible
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Faible
<b>Reptiles</b>		
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	Modéré
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Faible
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	Faible
<b>Insectes</b>		
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Très fort
Leste barbare	<i>Lestes barbarus</i>	Modéré
Dectique verrucivore	<i>Decticus verrucivorus</i>	Modéré
<b>Avifaune</b>		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Faible
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Faible
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Modéré
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Faible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Faible
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	Faible
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Modéré
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	Faible
Bruant zizi	<i>Emberiza cirulus</i>	Faible
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Faible
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Faible
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Très faible
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Modéré
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	Modéré
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Faible
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Très faible
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Faible
Etourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Faible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Faible
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	Faible
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Très faible
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Faible
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	Très faible
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	Faible
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	Faible
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Faible
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Très faible
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	Fort
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Faible
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Faible
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	Modéré
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	Faible
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Faible
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Faible

Nom français	Nom latin	Niveau d'enjeu maximal
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Très faible
Orite à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Faible
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Faible
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Faible
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Faible
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Faible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Faible
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Faible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Très faible
Pie-grièche à tête rousse	<i>Lanius senator</i>	Modéré
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Modéré
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Très faible
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Faible
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	Faible
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	Faible
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Faible
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Faible
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Faible
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Faible
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Faible
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Faible
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Faible
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Faible
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Faible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Faible
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Faible
<b>Chiroptères</b>		
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastellus</i>	Modéré
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Fort
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Faible
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Modéré
Murin de Brandt	<i>Myotis brandtii</i>	Modéré
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Faible
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Faible
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Faible
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Faible
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Faible
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Très faible
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Très faible

La carte suivante permet de visualiser la globalité des enjeux relevés pour l'ensemble des espèces et habitats.

**Carte 1. Enjeux globaux.**

Enfin, une synthèse complète des enjeux de l'état initial est détaillée au chapitre « VI.2.7 Conclusion générale relative à l'état initial », en page 151 de l'étude d'impact, et est rappelée ici.

### Conclusion générale relative à l'état initial

Le projet de parc solaire au sol de Voussac est situé dans un contexte bocager. L'essentiel de la zone susceptible d'être aménagée (zone d'implantation potentielle) est constituée de prairies pâturées cerclées de haies arbustives et arborées, et ponctuées de quelques arbres isolés et mares bocagères. Le ruisseau de Palin borde la limite nord. Dans l'aire d'inventaire (zone d'implantation potentielle plus une bande tampon de 50 mètres), les milieux sont similaires, complétés de deux secteurs bâtis et de boisements.

L'étude du zonage écologique (**7 ZNIEFF et aucun site Nature 2000 dans un rayon de 10 km**) révèle un **contexte écologique relativement pauvre**. Les principaux secteurs d'intérêt correspondent à des boisements, dont la Forêt de Vacheresse située à 2,6 km. En ce qui concerne la Trame verte et bleue, l'aire d'inventaire est incluse dans un vaste **corridor écologique diffus à préciser** de la Trame verte. Pour la Trame bleue, un **cours d'eau à préserver** est également identifié en bordure nord de la zone d'implantation potentielle (ruisseau du Palin).

Les potentiels enjeux pour la faune et la flore, les habitats et les zones humides sont classés ci-après par grands types de milieux observés lors des sorties d'inventaire, couplée aux recherches bibliographiques effectuées et à l'expérience du CERA Environnement :

- **Prairies pâturées** : milieux le mieux représentés dans l'aire d'inventaire. Le pâturage limite probablement l'intérêt pour la flore et les habitats. Pour l'avifaune, quelques espèces patrimoniales peuvent nicher dans ce milieu (Alouette lulu notamment, liée également à la présence de haies). Pour les chiroptères et le reste de la faune, les potentialités sont limitées. **Ce milieu dans son ensemble semble présenter un intérêt général faible.**
- **Linéaires de haies arbustives et de haies arborées, arbres isolés.** Ces milieux sont bien représentés au pourtour des prairies pâturées ainsi qu'en leur sein (arbres isolés). Cet écotone permet une diversification des espèces. L'intérêt porte sur la flore, l'avifaune (nombreuses espèces patrimoniales associées aux haies potentiellement présentes), aux chiroptères (territoire de chasse et de transit, voire potentiels gîtes arboricoles), aux reptiles (milieux de prédilection), aux amphibiens (habitat terrestre), aux mammifères et aux insectes. Pour ces derniers, **la présence du Grand Capricorne**, espèce protégée à forte patrimonialité, est avérée au niveau de quatre arbres. **Ces linéaires de haies et arbres isolés constituent l'un des enjeux potentiels majeurs de l'aire d'inventaire.**
- **Zones humides.** Quatre mares sont identifiées dans l'aire d'inventaire (3 dans le périmètre du projet et 1 dans la zone tampon de 50 mètres) Des zones humides sont également suspectées au niveau de certaines prairies pâturées, ainsi que dans les boisements de l'aire d'inventaire. Leur intérêt porte principalement sur la présence potentielle d'une flore patrimoniale associée ainsi qu'à la probable reproduction d'amphibiens. **Les zones humides sont un des éléments fondamentaux de la prise en compte des enjeux de l'aire d'inventaire.**

Concernant la flore répertoriée **aucune n'est protégée** présentent des statuts de conservation ou des indices de rareté :

- **1 espèce considérée comme étant non menacé, mais d'intérêt dans l'Allier** : *Epilobium palustre*.
- **1 espèce messicole non menacée classée comme étant « à surveiller »** : *Cyanus segetum*.

Présent au sein du bocage Bourbonnais, l'aire d'inventaire présente des intérêts faibles sur le plan des habitats. **Néanmoins, trois habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés** : Aulnaie-frênaie riveraine (**UE 91E0\***), prairie semi-naturelle de fauche (**UE 6510**) et mégaphorbiaie (**UE 6430**). La zone d'étude est principalement occupée par des prairies pâturées bordés de haies arbustives.

La présence de mares, de haies arbustives et arborées présentes un intérêt notable, en témoigne la présence d'espèces protégées d'intérêt patrimonial telle que le Triton marbré, le Grand Capricorne ou le Lézard à deux raies.

**La présence de 62 espèces d'oiseaux dont 47 protégées nationalement.** En période de nidification, 18 espèces patrimoniales sont recensées (dont trois d'intérêt communautaire), aucune en période de migration, et deux en hiver (une est d'intérêt communautaire).

Parmi ces espèces, un enjeu fort est défini pour l'une d'entre elles en période de nidification, à savoir le Guêpier d'Europe qui niche dans le talus du cours d'eau bordant la zone d'étude au nord. Un enjeu modéré est défini pour six espèces à cette même période : il s'agit de l'Alouette lulu, du Bruant jaune,

de la Huppe fasciée, de la Pie-grièche à tête rousse et de la Pie-grièche écorcheur en raison de leur nidification probable sur le site d'étude, ainsi que du Chardonneret élégant pour sa nidification certaine.

Les enjeux en période hivernale et de migration sont globalement faibles. Seul le Chevalier culblanc en période hivernale présente un enjeu modéré.

Avec 12 espèces contactées, l'aire d'inventaire présente une diversité chiroptérologique modérée. Parmi ces espèces, trois sont d'intérêt communautaires (Barbastelle d'Europe, Grand Murin et Murin à oreilles échancrée), trois sont menacées nationalement (Noctule de Leisler, Pipistrelle commune, Sérotine commune) et quatre sont d'intérêt régional (Barbastelle d'Europe, Grand Murin, Murin à oreilles échancrées et Murin de Brandt). L'activité au sein de l'aire d'inventaire est globalement assez élevée. Les haies et les lisières de boisements rassemblent le plus fort de l'activité de chasse et de transit. Le cœur des prairies semble moins attractif, du moment qu'on s'éloigne des différentes lisières.

Le niveau d'enjeu général de l'aire d'inventaire est très hétérogène, faisant ressortir de larges zones à enjeu faible (milieux ouverts), mais également des zones à enjeu fort (haies, boisements). L'activité globale assez forte fait ressortir les lisières des haies comme territoire de chasse privilégié. Les arbres isolés, les haies arborées, ainsi que les bâtiments sont considérés comme gîtes potentiels pour les chiroptères.

### Remarque 3 – Mesure spécifique aux prairies semi-naturelles

**sènescents qui s'y trouvent ainsi qu'un arbre isolé. La densité de panneaux semble plus faible sur la prairie semi-naturelle sans que cela soit explicitée dans le texte alors que cela revêt une réelle importance quant à l'impact sur cette dernière.**

Comme souligné à juste titre par la DREAL, la densité des panneaux est plus faible sur la prairie semi-naturelle du fait d'un espace inter-rangé élargie à 5 mètres entre chaque rangée. Cette adaptation de l'implantation a été ainsi été transposée dans une mesure de réduction « MR8 » explicitant l'objectif à atteindre, les habitats et espèces ciblées ainsi que détaillant sa mise en œuvre.

Cette mesure MR8 est détaillée ci-dessous sera reprise dans l'étude d'impact avant enquête publique.

#### **Mesure de réduction MR8 : Limitation de l'ombrage sur la prairie de fauche dégradée**

##### Objectifs à atteindre :

- ⇒ Limiter la modification du couvert herbacé par le phénomène d'ombrage ;
- ⇒ Conserver cet habitat d'intérêt communautaire bien qu'il soit dégradé ;
- ⇒ Maintenir l'intérêt de ce secteur pour l'entomofaune.

##### Habitats naturels et espèces ciblées :

UE 6510 Pelouses maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) et toutes les espèces susceptibles de fréquenter ce milieu.

##### Description et mise en œuvre :

L'ombrage provoqué par les panneaux sur la végétation induit une modification du cortège végétatif initialement présent. Ainsi, un couvert herbacé thermophile se transformerait, sous l'effet de l'ombrage en un couvert plus mésophile, ou une friche en l'absence d'entretien.

Afin de conserver l'intérêt botanique et entomologique de la prairie semi-naturelle de fauche dégradée, la densité de panneaux a été volontairement diminuée en augmentant l'espace inter-rangée. Cet espace sera de 5 m sur l'habitat de prairie semi-naturelle de fauche dégradée

## Remarque 4 – Incidences brutes sur le milieu naturel

Les incidences brutes sur le milieu naturel, présentées page 221 à 236, sous-estiment les impacts et considèrent notamment un impact faible voire positif sur le végétation et sur les espèces associées aux milieux ouverts (zones de chasse). Les impacts de l'ombrage sont minimisés ; certes l'ombre portée « n'induit pas une absence totale de végétation » mais l'habitat en sera fortement altéré quand bien même il est d'intérêt faible (prairie pâturée) ou modéré (prairie semi-naturelle de fauche dégradée).

A titre liminaire, il est important de noter que les prairies sont pâturées par des bovins avec une pression et une rotation qui ne les rend pas particulièrement d'intérêt notable pour la flore, ni pour la faune et notamment l'entomofaune, même en l'absence de panneaux.

La mise en place d'un pâturage ovin de 6 brebis/ha en rotation lente devrait engendrer progressivement un gain de l'intérêt patrimonial des prairies, notamment pour l'entomofaune, ce qui permettrait alors d'augmenter la ressource trophique en faveur de l'avifaune (notamment Pie-grièche écorcheur) et des chiroptères.

En présence des installations photovoltaïques, ce gain de patrimonialité prendrait place principalement au niveau des espaces inter-rangées et des zones non couvertes. Il est possible qu'au niveau des zones d'ombrages, le gain engendré par le pâturage ovin soit peu ou pas efficient et qu'on observe alors un cortège plus mésophile finalement très proche des prairies pâturées actuellement en l'absence de panneaux.

La surface projetée atteint 14,2 ha environ pour la centrale de Voussac, ce qui correspond à environ 36 % de l'emprise clôturée. Ce recouvrement du sol est susceptible de provoquer de l'ombre et un assèchement superficiel par la réduction des précipitations sous les modules. L'eau qui s'accumule aux bords des modules peut en outre provoquer une érosion du sol lorsqu'elle s'écoule en des endroits localisés.

Les modules photovoltaïques seront néanmoins disposés de telle manière pour uniformiser l'écoulement des eaux sur les panneaux et l'infiltration dans le sol. Ceci évitera un éventuel effet de concentration des écoulements en bas de pentes et les phénomènes d'érosion. **Cette disposition permet également un apport d'eau de pluie à la végétation située sous les panneaux.**

Les surfaces localisées en dessous des modules, en raison de la hauteur de ceux-ci, reçoivent tout de même de la lumière diffuse. **Les installations ordinaires actuelles, comme celles prévues sur la centrale de Voussac, permettent aux plantes de pousser de manière assez homogène dans la mesure où la pénétration de lumière est possible même sous les modules.** A ce titre, il est généralement préconisé une hauteur minimum de 0,80 m entre la partie la plus basse du module et le sol afin que la lumière diffuse soit suffisante sous les panneaux (MEDTL, 2011). Cette préconisation sera respectée dans le cadre du projet de Voussac puisque la hauteur minimale atteindra 1,2 m.

Les surfaces localisées entre les rangées de modules, quant à elles, sont ombragées surtout quand le soleil est bas. Afin de limiter les ombres portées d'une table de modules vers une autre, l'implantation des châssis de support prend en compte une distance inter-rangée de plusieurs mètres (4 m à 5 m pour les prairies semi-naturelles). Les données récentes de suivis réalisés sur des installations existantes (en

Allemagne comme en France – Cf. retour d'expérience CERA Environnement) indiquent que **l'ombre portée par les modules en rangées ou dans les installations pivotantes n'induit pas une absence totale de végétation, et la largeur des espaces inter-rangées permettra à la végétation de se développer normalement**. Ceci serait à nuancer pour une végétation spontanée très héliophiles et/ou xérophiles telles que les pelouses sèches (Tanner et al., 2014), mais ce n'est pas le cas de la végétation actuelle ou prévue sur la centrale de Voussac.

Également, depuis mai 2020, PHOTOSOL mène, une étude sur l'impact des panneaux solaires sur la pousse de l'herbe en partenariat avec l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) afin de renforcer sa démarche et de développer les connaissances scientifiques sur le sujet. Ces suivis permettent de mieux comprendre le comportement d'une prairie en co-activité avec une centrale agrivoltaïque et notamment, les effets de la présence de panneaux photovoltaïques sur la pousse de l'herbe. A ce titre, les retours d'expériences de terrain témoignent que les panneaux semblent offrir un ombrage favorable à la production d'herbe, notamment en conditions de fortes chaleurs ou pour éviter les gelées. Même si la croissance du couvert végétal peut se trouver quelque peu affectée sur certaines périodes de l'année, il semblerait que le potentiel fourrager global soit conservé sur l'ensemble de la période de pâturage. La présence de tables photovoltaïques offrirait ainsi un étalement dans le temps de la pousse de l'herbe.

Par ailleurs, l'implantation du projet de Voussac a été modifiée, en espaçant les rangées de panneaux et en réduisant leur largeur. La surface projetée des panneaux est ainsi réduite de 17,4 ha initialement à 14,2 ha à la suite des modifications d'implantation. **Ces adaptations du projet permettent une dédensification du parc ainsi qu'un taux de couverture moins élevé (environ 36 %), induisant, de facto, une réduction des impacts sur les habitats de prairies pâturées.**

**In fine, les habitats actuellement en place étant marqués par l'exploitation humaine (pâturage bovin, gestion des haies...) et leur nature étant globalement maintenue dans la cadre du projet (maintien du pâturage même si les animaux utilisés seront différents), c'est le retour spontané de la végétation qui sera privilégié après la phase chantier. Le parc agrivoltaïque de Voussac, par sa conception, et au regard des différents retours d'expérience (Cf. retour d'expérience CERA Environnement ; étude INRAE) n'aura pas d'impact significatif sur la végétation qui occupe la centrale. En outre, les modifications d'implantation opérées (dédensification du parc, diminution de la surface projetée et du point haut des tables) permettront de ne pas fortement altérer les habitats de prairies.**

## Remarque 5 – Impacts bruts sur les espèces protégées

**De ce fait les impacts bruts sur les espèces protégées de milieux semi-ouverts sont également sous-estimées.**

### Avifaune :

Il est rappelé qu'en période de nidification, 18 espèces patrimoniales sont recensées (dont trois d'intérêt communautaire) et que le seul enjeu fort (Guêpier d'Europe) n'est pas directement concerné puisqu'il niche dans le talus du ruisseau au nord du projet, en dehors de l'enceinte clôturée.

L'enjeu est modéré pour l'Alouette lulu, du Bruant jaune, de la Huppe fasciée, de la Pie-grièche à tête rousse et de la Pie-grièche écorcheur en raison de leur nidification probable sur le site d'étude, ainsi que du Chardonneret élégant pour sa nidification certaine. **L'intérêt des prairies pâturées est faible et les enjeux permettant le maintien de ces espèces est concentré sur les haies dans lesquelles ces espèces vont pouvoir nicher.**

En outre, comme indiqué dans l'étude d'impacts, sur la base des retours d'expériences acquis sur l'utilisation des centrales photovoltaïques par l'avifaune, et au regard du contexte local, l'impact du parc sur l'utilisation du site par les oiseaux sera globalement neutre voire positif en lien avec les mesures d'accompagnement. **Les espèces à enjeux utilisant les milieux ouverts et semi-ouverts concernés par l'implantation sont à même de nicher de nouveau ou de s'alimenter malgré la présence de panneaux, et ceux-ci ne remettent pas en cause leur état de conservation.**

**Au final, concernant l'avifaune, l'évaluation des impacts permet de conclure à une absence de perte nette de biodiversité pour les oiseaux et ce pour plusieurs raisons :**

1. **Evitement des habitats d'intérêts maximalisé** (Mesure E1.1b : Evitement des sites à enjeux environnementaux et paysagers majeurs du territoire : bâti, arbres isolés, haies...);
2. **Mise en place de mesures de réduction limitant les risques de mortalité en phase chantier** (MR3 - Adaptation du calendrier des travaux ; MR4 : Mise en défens des zones sensibles à proximité des implantations de travaux), **et favorisant une gestion favorable des habitats d'intérêt ensuite** (MR7 – Renforcement et plantation de haies, MA 2 - Restauration des mares...);
3. **Future gestion agricole sous les panneaux favorable au maintien des prairies pour les oiseaux à la fois des milieux ouverts ou des milieux d'écotones** (haies, lisières...). En effet, les connaissances actuelles montrent que la mise en place d'un pâturage raisonnable, entre 5 et 10 ovins par hectare, serait favorable au maintien d'espèces de milieu ouvert comme l'Alouette Lulu (*Artifex, 2020 ; Brunod, Demongin & Lelièvre, 2020*) ;
4. **Les capacités de reconquête et d'utilisation des parcs solaires par les oiseaux sont aujourd'hui documentées, en particulier pour un certain nombre d'espèces présentes à Voussac** (Alouette des champs, espèces des haies...). A ce titre, la mesure « A6.2a » concernant la mise en place de suivis écologiques post-exploitation permettra d'améliorer les connaissances et de suivre la reconquête végétale des habitats et de la faune présente sur le parc.

#### Chiroptères :

Il est rappelé que 12 espèces ont été contactées et que 50% des contacts totaux concernent la Pipistrelle commune, espèce ubiquiste. L'activité de chasse est concentrée au niveau des haies et des lisières qui sont majoritairement évitées par l'implantation. Elle est nettement moins importante dans les prairies.

La première implantation prévoyait la perte de 3,3 ha de surface d'enjeu modéré pour la chasse et le transit des chiroptères, par l'implantation de panneaux sur celles-ci. Avec la nouvelle implantation, cette surface est réduite à 2,5 ha. Cette surface n'est pas vraiment qualifiable en perte, la présence des panneaux permettant aux chauves-souris d'exploiter plus facilement le centre des prairies en créant de nouveaux corridors. **L'impact des aménagements sur les chiroptères sera donc nul voire positif à moyen et long terme.**

**Au final, concernant les chiroptères, l'évaluation des impacts permet de conclure à une absence de perte nette de biodiversité pour les chauves-souris en raison de l'évitement maximal des habitats préférentiels de chasse et de gîtes (haies, lisières et arbres isolés) et la mise en œuvre de mesures de réduction complémentaires.**

#### Petite faune :

En lien avec l'intérêt et la qualité des habitats en place, le cortège d'espèces est relativement faible. C'est notamment le cas pour l'entomofaune qui trouve peu d'intérêt dans ces prairies assez fortement pâturées et donc pauvres en diversification d'espèces de graminées et de fleurs.

Le Leste barbare est inféodé aux mares qui ont été évitées par l'implantation en éloignant suffisamment les panneaux des rives et il en est de même pour le Grand capricorne et les arbres sénescents. Le Dectique verrucivore a quant à lui été contacté hors site et n'est donc pas concerné par l'implantation.

**Les haies, les arbres isolés et les milieux aquatiques/humides ont été évités et comme pour le groupe des chiroptères et de l'avifaune, la réduction de la surface des panneaux ainsi que la dédensification de l'implantation permettent de conclure à une absence de perte nette de biodiversité pour la petite faune.**

**Au regard de l'analyse détaillée des impacts présentée dans l'étude d'impact, de l'ensemble des mesures mises en place ainsi que des modifications du design du projet d'implantation, il apparaît que le projet de parc agrivoltaïque de Voussac n'aura aucun impact potentiel résiduel significatif sur les espèces protégées et leurs habitats de reproduction ou de repos. L'aménagement du parc et son exploitation n'auront aucun impact significatif durable sur les milieux semi-ouverts. Aucune demande de dérogation pour destruction d'habitats d'espèces protégées ou individus d'espèces protégées apparaît nécessaire.**

## Remarque 6 – Détail des surfaces impactées

Il convient dans le cadre de ce projet de mieux détailler les surfaces impactées, par une comparaison avant/après afin d'évaluer précisément les impacts du projet sur les espèces concernées :

- surface de prairie pâturée : couverte, non couverte, ensoleillée ou non
- surface de prairie semi-naturelle de fauche : couverte, non couverte, ensoleillée ou non
- surface de prairie ensoleillée continue non fractionnée par les rangs de panneaux
- surface d'enjeu modéré altérée (bande de 20 m des haies identifiées pour les chiroptères)

		SANS PROJET	AVEC PROJET
Surface de prairie pâturée (338 000m <sup>2</sup> )	Couverte	N/A	130 910 m <sup>2</sup> de panneaux
	Non Couverte <i>hors voirie et postes électriques</i>	338 000 m <sup>2</sup>	207 090 m <sup>2</sup>
	Surface projetée	N/A	121 200 m <sup>2</sup> de projection
	Surface ensoleillée <i>hors voirie et postes électriques</i>	338 000 m <sup>2</sup>	216 800 m <sup>2</sup>
Surface de prairie semi-naturelle de fauche (53 700m <sup>2</sup> )	Surface couverte	N/A	17 910 m <sup>2</sup> de panneaux
	Surface non Couverte	53 700 m <sup>2</sup>	35 790 m <sup>2</sup>
	Surface projetée	N/A	17 300 m <sup>2</sup> de projection
	Surface ensoleillée	53 700 m <sup>2</sup>	36 400 m <sup>2</sup>
Surface de prairie ensoleillée continue		391 700 m <sup>2</sup>	87 500 m <sup>2</sup>
Surface d'enjeu modéré altérée – <i>bande de 20 m des haies identifiées pour les chiroptères</i>		N/A	2,5 ha

Les prairies pâturées représentent une superficie de 338 000m<sup>2</sup>, dont 130 910 m<sup>2</sup> sont couverts par des panneaux, représentant une surface projetée de 121 200 m<sup>2</sup>, soit 36 % des prairies pâturées.

Pour les prairies naturelles, qui concernent 53 700m<sup>2</sup> dans la zone de projet, la surface projetée en panneau représente 32% de la surface de prairie semi-naturelle.

La surface d'enjeu modéré altérée, correspondant à une bande de 20 m autour des haies identifiées pour les chiroptères, est de 2,5 ha. Cette surface n'est pas vraiment qualifiable en perte puisque la présence des panneaux permet aux chauves-souris d'exploiter plus facilement le centre des prairies en créant de nouveaux corridors. Par ailleurs, et comme précisé ci-avant, l'évitement maximal des habitats préférentiels de chasse et de gîtes pour les chiroptères (haies, lisières et arbres isolés) et la mise en œuvre de mesures de réduction complémentaires permettent de conclure à une absence de perte nette de biodiversité pour les chauves-souris.

## CONCLUSION

Les modifications d'implantation permettent une dé-densification et une réduction du taux de couverture du parc agrivoltaïques à 36 %. Ces adaptations de l'implantation, associées à l'ensemble des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement précisé dans l'étude d'impact, permettent de qualifier l'impact du projet de Voussac comme non significatif sur les habitats et les espèces faunistiques. Le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées n'étant pas remis en cause par le projet, ainsi, aucune dérogation espèces protégées n'est nécessaire.